

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-077333  
 (43)Date of publication of application : 15.03.2002

(51)Int.CI. H04M 1/02  
 G06F 3/00  
 G06F 3/02  
 G06F 3/14  
 H04Q 7/38  
 H04M 1/725

(21)Application number : 2000-258140

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 23.08.2000

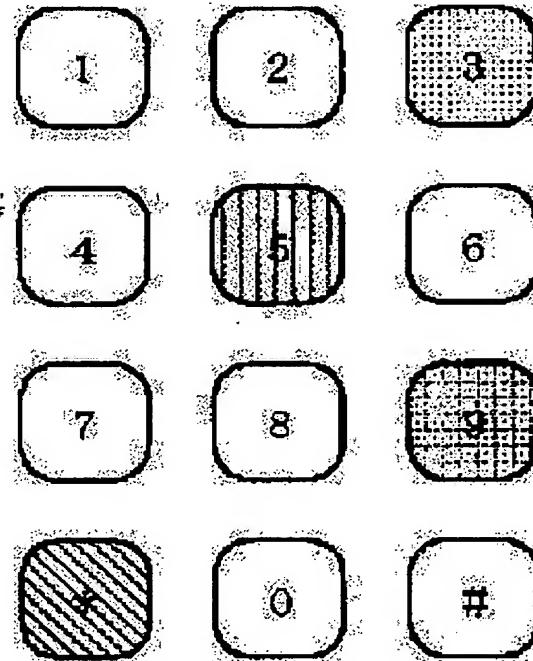
(72)Inventor : KITATANI KENICHI

## (54) MOBILE COMMUNICATION TERMINAL, INFORMATION DISPLAY METHOD, AND RECORDING MEDIUM WITH THE PROGRAM RECORDED THEREON

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication terminal and an information display method which can increase an information display amount, without making the terminal body or liquid crystal screen large and a recording medium, where their program is recorded.

SOLUTION: A plurality of input buttons are constituted to emit light, independently of each other and the light emission of the plurality of input buttons is so controlled according to an instruction from an application to display meaningful information of characters, numbers, symbols, patterns, etc.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04M 1/02		H04M 1/02	A 5B020
G06F 3/00	651	G06F 3/00	A 5B069
3/02	310	3/02	G 5E501
	360		B 5K023
			G 5K027

審査請求 有 請求項の数12 O.L (全7頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-258140(P 2000-258140)

(22)出願日 平成12年8月23日(2000.8.23)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 北谷謙一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100084250

弁理士 丸山 隆夫

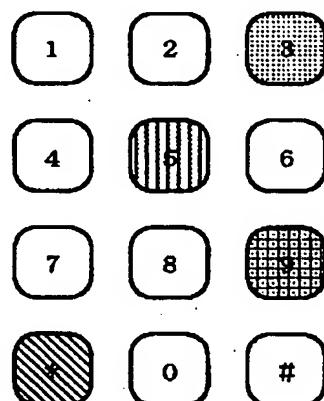
最終頁に続く

(54)【発明の名称】移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体

## (57)【要約】

【課題】 本体または液晶画面を大きくすることなく、情報表示量を増大させることができ可能な移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 複数の入力ボタンを各々独立に発光するよう構成し、アプリケーションからの指示により、文字、数字、記号、模様等の意味をなす情報になるよう当該複数の入力ボタンの発光を制御することにより実行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の入力ボタンを有する移動体通信端末において、

前記複数の入力ボタンは、各々独立に発光することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項2】前記複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、意味を包含する情報を表示することを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項3】前記意味を包含する情報は、

文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする請求項2記載の移動体通信端末。

【請求項4】前記入力ボタンは、

押下されると発光することを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項5】前記入力ボタンの発光、消灯をアプリケーションから指示することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の移動体通信端末。

【請求項6】前記入力ボタンは、

前記アプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする請求項5記載の移動体通信端末。

【請求項7】各々独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示する情報表示方法であつて、

アプリケーションが所定の情報を前記複数のボタンから表示するよう指示する指示工程と、

該指示工程により指示された情報を前記複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、前記情報を表示する表示工程と、

を有することを特徴とする情報表示方法。

【請求項8】前記情報は、

文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする請求項7記載の情報表示方法。

【請求項9】前記入力ボタンは、

前記指示工程によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする請求項7または8記載の情報表示方法。

【請求項10】各々独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示するプログラムを記録した記録媒体であつて、

アプリケーションが所定の情報を前記複数のボタンから表示するよう指示する指示処理と、

該指示工程により指示された情報を前記複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、前記情報を表示する表示処理と、

を実行させることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項11】前記情報は、

文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする請求項10記載のプログラムを記録した記録媒

体。

【請求項12】前記入力ボタンは、前記指示処理によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする請求項10または11記載のプログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本体自体を大きくすることなく情報表示量を増加させる移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在、通話のみならず、携帯電話機、PHSなどの移動体通信端末によるコミュニケーションが急速に広まっている。例えば、ショートメッセージや電子メール、インターネット接続など、その用途は広い。さらに音楽、画像、映像などのデータのやりとりも行われている。ユーザは、これらの操作を入力ボタンを押下することにより行っている。そして、ユーザは、液晶表示部の表示から情報を認識している。このように、入力手段としての入力ボタンと、出力手段としての液晶表示部といったように、そのデバイスにより役割が分担されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】移動体通信端末は、パソコンなどの他の情報通信端末と比較して、そのモバイル性から表示部の大きさに限界がある。まして、これまでよりも大きな情報を扱うには、この物理的な制約は、大きな課題である。即ち、スペースの限られた画面にいかに多くの情報を表示させようとしても自ずと限界が生じてしまうことになる。

【0004】一方、ユーザは、より高度なコミュニケーションをより"分かり易い操作"で扱うことを望んでいる。そのためには、入力デバイスを適度な数量に保たなければならないという制約がある。つまり、多くのユーザはテンキーによる数字の入力に習熟しており、テンキーを設計から外すことはできないということである。。

【0005】従来の移動体通信端末においては、テンキーボタンはほとんど入力するだけに用いられている。点灯する場合も、電源ボタンや確定ボタンや画面のバックライトなどを含めて全てのパーツが点灯し、消灯時は全てのパーツが消灯していた。このため、従来の移動体通信端末は入力にも出力にも表現に制限があった。

【0006】本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、移動体通信端末が抱える上述した制約を可及的に除去し、本体または液晶画面を大きくすることなく、情報表示量を増大させることができ可能な移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、請求項1記載の発明は、複数の入力ボタンを有する移動体通信端末において、複数の入力ボタンは、各自独立に発光することを特徴とする。

【0008】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、意味を包含する情報を表示することを特徴とする。

【0009】請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、意味を包含する情報は、文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、入力ボタンは、押下されると発光することを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項1から4のいずれか1項に記載の発明において、入力ボタンの発光、消灯をアプリケーションから指示することを特徴とする。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、入力ボタンは、アプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする。

【0013】請求項7記載の発明は、各自独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示する情報表示方法であって、アプリケーションが所定の情報を複数のボタンから表示するよう指示する指示工程と、該指示工程により指示された情報を複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、情報を表示する表示工程と、を有することを特徴とする。

【0014】請求項8記載の発明は、請求項7記載の発明において、情報は、文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする。

【0015】請求項9記載の発明は、請求項7または8記載の発明において、入力ボタンは、指示工程によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする。

【0016】請求項10記載の発明は、各自独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示するプログラムを記録した記録媒体であって、アプリケーションが所定の情報を複数のボタンから表示するよう指示する指示処理と、該指示処理により指示された情報を複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、情報を表示する表示処理と、を実行させることを特徴とする。

【0017】請求項11記載の発明は、請求項10記載の発明において、情報は、文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする。

【0018】請求項12記載の発明は、請求項10または11記載の発明において、入力ボタンは、指示処理によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0020】図3は、移動体通信端末に設けられている入力部の概略図である。図3において、入力部は、"0"~"9"までの数字キーと"\*"キーと"#"キーとの12個のボタンキーを有する。図2は、移動体通信端末を長手方向に切断した断面図である。当該12個のボタンのそれぞれの内部に単色または複数色に発光する発光素子を取り付ける。発光素子としては、LEDを使用するとよい。それぞれのボタンについて複数の色の点灯が独立に可能であり、多数の表示パターンを形成することができる。従来は、ボタンごとに独立の点灯がなされていなかったため、基本的に点灯と消灯の2つの情報しか表現することができなかった。

【0021】上記12個のボタンそれぞれについて独立に点灯、消灯が可能であれば、 $2^{12} = 4096$ 通りの状態を作り出すことが可能である。それぞれのボタンが複数色に点灯可能であればさらに多くの状態を作ることができる。これにより、移動体通信端末は従来から通常設けられているボタンを利用して様々な入力パターン、出力パターンを備えることができる。

【0022】図1は、本発明の実施の形態における移動体通信端末の構成を示す概念図である。表示パターンは、素子の発光をソフトウェアで処理することで実現する。ゲーム、ブラウジング等のアプリケーションソフトウェアは、通常の画面からの表示ではなく、上記12個のボタンから情報を表示する場合は、所定のボタンを所定の色で、所定の時間、点灯させるよう制御部に指示する。制御部は、LED (light emitting diode) にON/OFF制御信号を出力する。LEDにONの制御信号が入力されると、当該制御信号の電気エネルギーが光エネルギーに変換され、LEDは、発光する。

【0023】以下、本発明の実施の形態における移動体通信端末の具体的な使用例について図面を参照しながら説明する。

【0024】<ショートカット機能>図4は、ショートカット動作の一例を説明するための図である。上記12個のボタンの表示パターンを入力することにより、予め設定してある動作を行わせることができる。着信時またはボタン押下時などに待受け消灯状態から全ボタン点灯状態に遷移すると、上記12個のボタンは全て同じ色に点灯される。

【0025】全ボタン点灯状態において、移動体通信端末本体の側面に設けられたサイドボタンあるいは既存のボイスサーチなどの機能のために設けられたボタンを長押しすると、上記12個のボタンは消灯し、ショートカットメニュー入力モードになる。

【0026】ユーザは、ショートカットメニュー入力モードにおいて、キーを押下することにより表示パターン

を入力する。このとき、ユーザの押下したボタンが点灯する。ユーザは、自分が入力する表示パターンを確認しながらキーを押下することができる。ユーザは、表示パターンを入力後、確定ボタンを押下する。例えば、ユーザが野球ファンの場合、図4に示すように、表示パターンとして”Y”を入力すると、野球のサイトにリンクするよう設定されており、容易に試合の途中経過を知ることができる。

【0027】このショートカットは、自己で任意に設定可能であり、特定の相手への発呼やメール送信、特定のインターネットサイトへのアクセスなど通常の移動体通信端末にないショートカットメニューも設定することができる。

【0028】<ロック解除機能>自分の移動体通信端末を他人に勝手に使用されないように大半の移動体通信端末にはロック機能が付加されている。通常、このロック状態を解除するためには4桁の暗証番号が用いられるが、ここでは暗証番号の変わりに上記12個のボタンの表示パターンを使用する。

【0029】ユーザが予め設定されている表示パターンを入力すると、ロック状態が解除される。ロック状態において、上記12個のボタンを押下することでボタンを点灯させ、表示パターンを作成する。正しい表示パターンが入力されるとロック状態が解除される。表示パターンには色を含めてもよい。例えば3色のLEDを用いたボタンの場合、ボタンを押下するたびに色が変化し、4回押すと消灯する。

【0030】<ゲーム機能>上記12個のボタンを点灯させまたはユーザが押下することで、画面表示と組み合わせてゲームを楽しむことができる。ゲームは、移動体通信端末本体に内蔵されているか、あるいはインターネットサイトから随時ダウンロードするかインターネットサイト上でプレイするものとする。以下、いくつかの例を示す。

【0031】数字ゲーム：画面にいくつかの数字がある配置に短い時間だけ表示させ、プレイヤはその数字を小さい順にその数字のあった位置を上記12個のボタンの位置に置き換えて押していくゲームである。

【0032】図5は、この数字ゲームの一例を説明するための図である。図5において、1回目は”1”だけ表示させ、2回目は”1”と”2”を、3回目は”1”と”2”と”3”をというように一度クリアする度に表示させる数字を増やしていく。最大12個の数字を表示させる。表示させる時間は、数字の個数が増えるに従って長くなてもよい。あるいはプレイヤが表示時間を設定可能としてもよい。プレイヤがボタンを押下したとき合っていれば、正解を示す色を表示、間違っていれば不正解を示す表示パターンや音または音楽を再生する。

【0033】音楽ゲーム：スピーカから音楽を流し、それに合わせて横一列の点灯パターンを上記12個のボタ

ンの最上列から下に向かって流していく。点灯パターンが最下列に到達したときにプレーヤは、点灯されているボタンを押下する。プレーヤが上方から次々と流れてくる点灯パターンを音楽に合わせて、ボタンを押下していくというゲームである。

【0034】図6は、この音楽ゲームの一例を説明するための図である。プレーヤは、1回目は”\*”と”0”を、2回目は”\*”を、3回目は”0”を押下する。そのボタンを押下する位置やタイミングの正確さを得点に10置き換える。

【0035】<ダウンロード時の経過表示>図7は、ダウンロード時の経過表示を説明するための図である。インターネットサイトから音楽等をダウンロードするとき、従来の移動体通信端末においては、ダウンロード中にその経過を見ることができなかつた。ここでは、上記12個のボタン表示にダウンロードの経過を出力させることができる。

【0036】例えば、3色のLEDを用いたボタンの場合、ダウンロードする情報量を3等分し、それぞれ一つの色を割り当てる。それぞれの色に割り当てられた情報量をさらに12等分し、既にダウンロードした情報量に応じてボタンを点灯させる。

【0037】<着信表示>着信音または着信メロディに合わせて上記12個のボタンが点灯、消灯を繰り返す。および、その繰り返し方法を設定することができる。あるいは、着信相手によって上記12個のボタンの表示パターンを設定することができる。これにより、液晶表示を見るまでもなく、相手を認識することができる。

【0038】<電子マネーの残高表示>図8は、電子マネーの残高表示一例を示した図である。移動体通信端末を利用した電子決済が可能ならば、上記12個のボタンの表示パターンによって現在の残高を正確にあるいは略正確に一目で認識することができる。例えば、現在に残っている金額の最上位の数を示す方法、さらに色によって桁を指定する方法などが挙げられる。入金作業、出金作業時に残高推移を画面ディスプレイに表示させるとともに上記12個のボタンに表示させ、目下の残高を視覚的に分かり易く表示する。図8においては、色により桁数を、番号により金額の上一桁を表現している。

【0039】<テレビ、音楽などのメディアコントローラ>図9は、メディアコントローラとして使用する場合の一例を示した図である。移動体通信端末によりテレビ放送の受信が可能ならば、上記12個のボタンを利用してチャンネルを選択することができる。また、現在映っているチャンネルを上記12個のボタンで表示することもできる。この時、スクロールボタンでチャンネルを選択できるものとするなら、”\*”と”#”は音量調節に利用するものとする。”\*”は音量小、”#”は音量大という具合である。

【0040】また、移動体通信端末により音楽の再生が可能ならば、任意の楽曲を再生するための曲番号を上記12個のボタンを利用して指定することもできる。この時、スクロールボタンで前の曲、次の曲を選択できるものとするなら、" \* " と " # " は、音量調節に利用するものとする。" \* " は音量小、" # " 音量大という具合にである。

【0041】あるいは、移動体通信端末により動画の再生が可能ならば、任意の動画を再生するための動画番号を上記12個のボタンを利用して指定することもできる。この時、スクロールボタンで前の動画、次の動画を選択できるものとするなら、" \* " と " # " は音量調節に利用するものとする。" \* " は音量小、" # " 音量大という具合にである。

【0042】なお、上述した実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の一例を示すものであり、本発明はそれに限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、種々変形実施が可能である。例えば、12個のボタンだけではなく、他の電源ボタンや確定ボタンも合わせて、さらに情報表示量を多くすることができる。

【0043】なお、本発明の情報表示方法をプログラムにより実行することが可能である。当該プログラムは、半導体記録媒体等に記録され提供されるか、もしくは、ネットワークを介してユーザへ提供される。ネットワークを介した提供方法としては、ファイル転送プロトコル(FTP)によるもの等が一般的である。

#### 【0044】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、移動体通信端末の情報表示量を増大させることができる。換言すれば、画面のみならず、入力のためのボタンキーをも2次的表示手段とすることにより、本

体の大きさからくる物理的制約に対し、最大限の表示手段を提供することができる。

【0045】また、ボタンの点灯パターンを利用するので視覚的に入力操作を覚えやすく、出力パターンも視覚的に楽しむことができる。さらに、各ボタンを複数色に点灯可能とすることにより、カラフルで見映えのする移動体通信端末にすることができる。

【0046】さらにまた、情報表示領域は、これまで画面だけであったが、その他に入力ボタンに出力させることができ、これまでほとんど数字と文字を入力するだけであった入力ボタンは一時的に別の機能を持ち、パターン入力領域や選択ボタン、スクロールボタンなどにすることができる。このような機能は、特にゲームのような入力と出力を連動させる必要がある動作に非常に有効である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における移動体通信端末の構成を示す概念図である。

【図2】移動体通信端末を長手方向に切断した断面図である。

【図3】移動体通信端末に設けられている入力部の概略図である。

【図4】ショートカット動作の一例を説明するための図である。

【図5】数字ゲームの一例を説明するための図である。

【図6】音楽ゲームの一例を説明するための図である。

【図7】ダウンロード時の経過表示を示した図である。

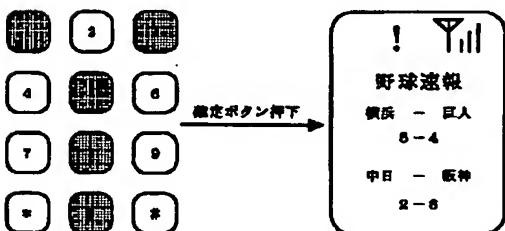
【図8】電子マネーの残高表示一例を示した図である。

【図9】メディアコントローラとして使用する場合の一例を説明するための図である。

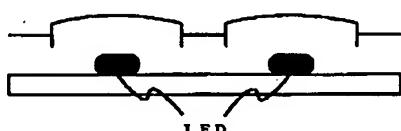
【図1】



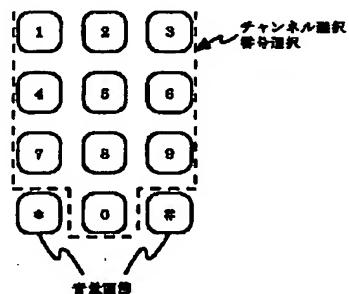
【図4】



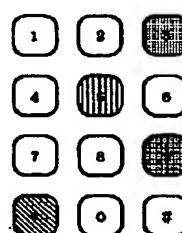
【図2】



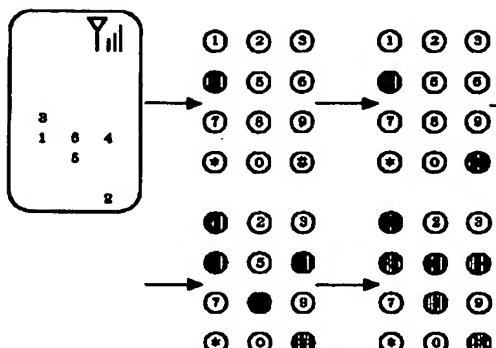
【図9】



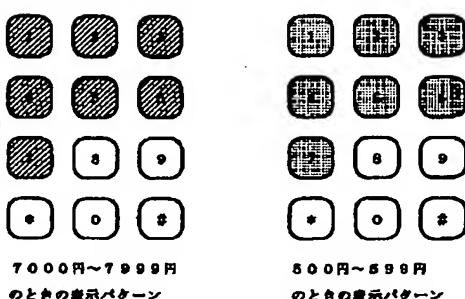
【図3】



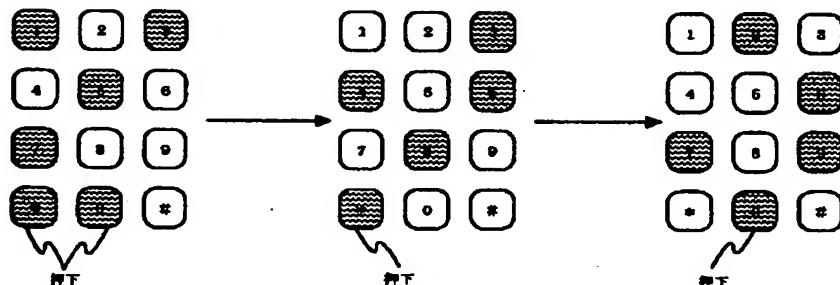
[图 5]



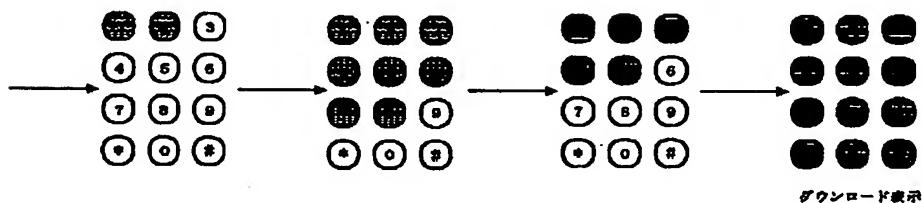
[图 8]



[図 6]



[図7]



## フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
3/14  
H04Q 7/38  
H04M 1/38

識別記号  
310

E I

3/14  
H04M 1/725  
H04B 7/26

310

テーマード (参考)

Fターム(参考) 5B020 AA15 BB02 CC12 DD02 DD27  
FF15 GG02 GG21  
5B069 AA20 BA05 HA13 JA01  
5E501 AA04 AB03 BA05 CA04 CA05  
CB02 EA10 FA01  
5K023 AA07 BB11 GG04 HH01 HH08  
5K027 AA11 BB02 FF22 MM04 MM16  
5K067 AA34 BB04 EE02 FF02 FF24  
KK00

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**